Zeitschrift des Max-Planck-Instituts für europäische Rechtsgeschichte
Journal of the Max Planck Institute for European Legal History

Rechts Rg geschichte

Rechtsgeschichte
Legal History

www.rg.mpg.de

http://www.rg-rechtsgeschichte.de/rg24
Zitiervorschlag: Rechtsgeschichte – Legal History Rg 24 (2016)
http://dx.doi.org/10.12946/rg24/351-355

Rg 24 2016 351 – 355

Noah Bubenhofer

Drei Thesen zu Visualisierungspraktiken in den Digital Humanities

Dieser Beitrag steht unter einer
Creative Commons cc-by-nc-nd 3.0

Zeitschrift des Max-Planck-Instituts für europäische Rechtsgeschichte
Journal of the Max Planck Institute for European Legal History

Rechts Rg geschichte

Rechtsgeschichte
Legal History

www.rg.mpg.de

http://www.rg-rechtsgeschichte.de/rg24
Zitiervorschlag: Rechtsgeschichte – Legal History Rg 24 (2016)

Rg 24 2016 9 – 17

Inhalt

Dieser Beitrag steht unter einer
Creative Commons cc-by-nc-nd 3.0

Gerhard Dilcher 20 The Germanists and the Historical School of Law: German Legal Science between Romanticism, Realism, and Rationalization

Jakob Zollmann 74 *Austrägalgerichtsbarkeit* – Interstate Dispute Settlement in a Confederate Arrangement, 1815 to 1866

Pedro Cardim 101 Political Status and Identity: Debating the Status of American Territories across the Sixteenth and Seventeenth Century Iberian World

Fokus focus

Translators: Mediators of Legal Transfers

Lena Foljanty 120 Translators: Mediators of Legal Transfers

José Luis Egío 122 From Castilian to Nahuatl, or from Nahuatl to Castilian? Reflections and Doubts about Legal Translation in the Writings of Judge Alonso de Zorita (1512–1585?)

Osvaldo Rodolfo Moutin 154 More than Copy and Paste. The Drafting of the Judicial Order in the Decrees of the Third Mexican Council

Laura Beck Varela 171 Translating Law for Women? The *Institutes du droit civil pour les dames* in Eighteenth-Century Helmstedt

Mahmood Kooria 190 Two ›Cultural Translators‹ of Islamic Law and German East Africa

Karla Escobar 203 What is the »Cultural Baggage« of Legal Transfers? Methodological Reflections on the Case of La Quintiada, Tierradentro-Cauca, 1914–1917

Fokus focus

Legal History in Action: Laying Down Indigenous Customs in Writing

Tzung-Mou Wu	219	Legal History in Action: Laying Down Indigenous Customs in Writing. An Introduction
Tzung-Mou Wu	222	Western Legal Traditions for »Laying Down Taiwan's Indigenous Customs in Writing«
Emanuele Conte	234	Consuetudine, Coutume, Gewohnheit and Ius Commune. An Introduction
Soazick Kerneis	244	*Consuetudo Legis*: Writing Down Customs in the Roman Empire (2nd–5th Century CE)
Bernd Kannowski	251	On Legal Pluralism and Ghosts in the *Sachsenspiegel* and in *Gaya*
Claudia Storti	257	Ascertainment of Customs and Personal Laws in Medieval Italy from the Lombard Kingdom to the Communes
Charles de Miramon	266	Customary Law, Legal Consciousness and Local Agency. From Sumatra to Beauvais circa 1100 and back
Beatrice Pasciuta	276	From Ethnic Law to Town Law: The Customs of the Kingdom of Sicily from the Twelfth to the Fifteenth Century
Bram Van Hofstraeten	288	Recording Customs in Early Modern Antwerp, a Commercial Metropolis
Rodrigo Míguez Núñez	302	Indigenous Customary Law in a Civil Law Context: Latin America and the Chilean Case
Barbara Truffin	314	Codification and Its Discontents: the Emergence of »Customary Rights« of Amazonian Kichwa in Ecuador

Forum forum

Digital Humanities

Christiane Birr	330	Die geisteswissenschaftliche Perspektive: Welche Forschungsergebnisse lassen Digital Humanities erwarten?
Manfred Thaller	335	Was sind (keine) methodischen Implikationen der Digital Humanities?
Silke Schwandt	337	Digitale Objektivität in der Geschichtswissenschaft? Oder: Kann man finden, was man nicht sucht? Ein Erfahrungsbericht
Eric C. Nystrom, David S. Tanenhaus	339	Two Humanists Exploring Together: or, a View from the Weeds
Kellen Funk, Lincoln A. Mullen	341	A Servile Copy: Text Reuse and Medium Data in American Civil Procedure
Jörg Wettlaufer	344	Digitale Transformation der Geschichtswissenschaft: Welcher Erkenntnisfortschritt? Wann?
Bryan Jurish	347	Tools, Toys, and Filters. A Tinker's Apology
Thorsten Schlauwitz	349	Chancen und Grenzen der automatischen Schriftanalyse und -erkennung
Noah Bubenhofer	351	Drei Thesen zu Visualisierungspraktiken in den Digital Humanities
Tatiana Sukhondyaeva	356	Digital Possibilities and Availability of Original Sources on Military Legislation of the 16th–19th Centuries
Andreas Deutsch	358	Auf Wortschatzsuche. Das Deutsche Rechtswörterbuch in einer digitalen Welt
Ute Dercks	361	Kapitellskulptur des 12./13. Jahrhunderts in multimedialer Vision

State and Perspectives of the History of Social Law

Peter Collin	365	State and Perspectives of the History of Social Law – A Few Preliminary Remarks
Marcus Gräser	366	»Tocqueville's Nightmare«? Zum Stand der Diskussion über die Genese der Wohlfahrtsstaatlichkeit in den USA
Deguchi Yuichi	373	From Social Law to Labor Law: The Change in Japanese Legal Theory in Connection with Social Law (*Shakai-ho*)
Monica Stronati	380	The History of Social Law in Italy: Some Considerations
Bruno Debaenst	387	State and Perspectives of the History of Social Law – Belgium
Peter Collin	393	State and Perspectives of the History of Social Law in Germany
Gerhard Melinz	402	Sozialrechtsgeschichte in Österreich: Status quo und quo vadis?
Maciej Jan Mazurkiewicz	412	On the Issues of Social Law in Poland: A State of Research on the History of Social Insurance Law
Marianna Muravyeva	420	History of Social Law in Russia

Kritik critique

Marietta Auer	430	Hundert Klassiker der Weltliteratur
		Christoph Möllers, Die Möglichkeit der Normen
Matthias Schwaibold	433	GoA – Geschichte ohne Ansicht
		Gunter Deppenkemper, *Negotiorum gestio* – Geschäftsführung ohne Auftrag
Matthias Schwaibold	436	Der Richter und sein Rechner
		Wolfgang Ernst, Rechtserkenntnis durch Richtermehrheiten
Matthias Schwaibold	439	Römische Schichtarbeit
		Ulrike Babusiaux, Wege zur Rechtsgeschichte: Römisches Erbrecht
Heinz Holzhauer	441	Nachhallendes Wortgefecht
		Christophe Camby, Wergeld ou uueregildus
Klaus Frédéric Johannes	445	Marmor-Steinbruch
		Martin Bertram, Kanonisten und ihre Texte
Paolo Astorri	446	La Riforma della conoscenza
		Mathias Schmoeckel, Das Recht der Reformation
Michael Stolleis	449	Ein *zu* weites Feld
		Luise Schorn-Schütte, Gottes Wort und Menschenherrschaft
Karl Härter	452	Religiöse Devianz zwischen Kriminalitätsgeschichte, sozialer Praxis und konfessionellen Diskursen
		Eric Piltz, Gerd Schwerhoff (Hg.), Gottlosigkeit und Eigensinn
Christoph H. F. Meyer	454	Naturrecht als Praxis
		R. H. Helmholz, Natural Law in Court

Kritik critique

José Luis Egío 456 Traductores e intérpretes en la Hispanoamérica colonial y sus crónicas

Julio Valdeón, Translation and the Spanish Empire in the Americas

Renzo Honores 459 Los intelectuales indígenas del periodo colonial

Gabriela Ramos, Yanna Yannakakis (eds.), Indigenous Intellectuals: Knowledge, Power, and Colonial Culture in Mexico and the Andes

Constanza López Lamerain 462 Pulling out the Thread: Canon Law and Ecclesiastical Forums at the Core of Spanish American Judicial History

Jorge E. Traslosheros, Historia judicial eclesiástica de la Nueva España

Max Deardorff 463 Cuestionando el «sistema de castas» – Categorías de identidad en los Andes coloniales

Joanne Rappaport, The Disappearing Mestizo

Otto Danwerth 465 ›Die nackte Wahrheit‹ über Rebellionen in den Anden

Charles F. Walker, The Tupac Amaru Rebellion

Conrad Tyrichter 472 Kraft im Recht

Wolfram Siemann, Metternich

Alessandro Somma 473 Il diritto della Rivoluzione industriale

Matthias Maetschke, David von Mayenburg, Mathias Schmoeckel (Hg.), Das Recht der Industriellen Revolution

Kellen Funk 480 Die ungeschriebene Geschichte der nordamerikanischen Kodifizierung

John W. Cairns, Codification, Transplants and History

Kritik critique

Matthias Schwaibold 483 Codex Caroni

Pio Caroni, Privatrecht im 19. Jahrhundert

Urs Matthias Zachmann 487 Ungentle Civilizer: Treaties and Colonial War in 19th Century International Law

Harald Kleinschmidt, Diskriminierung durch Vertrag und Krieg

Gisela A. Ferrari 490 El constitucionalismo latinoamericano desde la óptica de una constitución olvidada

M.C. Mirow, Latin American Constitutions

Harriet Rudolph 492 Arenen des Rechts

Kjell Å. Modéer, Martin Sunnqvist (eds.), Legal Stagings

Michael Stolleis 493 Deutscher Juristenstand

Jean-Louis Halpérin, Histoire de l'état des juristes. Allemagne, XIXe–XXe siècles

Michael Stolleis 496 Verwaltungsrecht bei den Galliern

Grégoire Bigot, Ce droit qu'on dit administratif …

Jean-Philippe Dequen 498 Eternal Judiciary over Ever-changing Politics

Abhinav Chandrachud, An Independent, Colonial Judiciary

Karl-Heinz Lingens 500 Wenn zwei sich streiten …

Jan Martin Lemnitzer, Power, Law and the End of Privateering

Maartje Abbenhuis, An Age of Neutrals

Éric Schnakenbourg, Entre la guerre et la paix

Axel Gotthard, Der liebe vnd werthe Fried

Nina Keller-Kemmerer 502 Hybrides Völkerrecht: eine Diskursgeschichte aus der Perspektive der Peripherie

Arnulf Becker Lorca, Mestizo International Law

Kritik critique

Miloš Vec 505 The Project of Anti-Positivism in International Law

Mónica García-Salmones Rovira, The Project of Positivism in International Law

Hendrik Simon 508 Das Recht des Krieges

Isabell Hull, A Scrap of Paper

Martin Löhnig, Mareike Preisner, Thomas Schlemmer (Hg.), Krieg und Recht

Helge Dedek 510 Privat-Justiz

Imre S. Szalai, Outsourcing Justice

Lorena Ossio Bustillos 514 Feind des Kolonialismus

Bartolomé Clavero, Derecho global

Abstracts 516 abstracts

Autoren 524 contributors

Abbildungsnachweise 526 list of illustrations

Noah Bubenhofer

Drei Thesen zu Visualisierungspraktiken in den Digital Humanities

In den Wissenschaften dienen Visualisierungen dazu, 1. eine Idee in eine grafische Form zu überführen, um sie verständlicher zu machen, 2. statistische Ergebnisse zu präsentieren oder 3. Daten zu explorieren. In den Digital Humanities wird vor allem der dritten Funktion großes Potenzial zugeschrieben: Mit visuellen Analysemethoden sollen große, komplexe und manchmal unstrukturierte Daten so hergerichtet werden, dass sie aus Distanz »gelesen« werden können (»Distant Reading«, vgl. Moretti 2009). So werden z. B. Zusammenhänge zwischen Akteuren oder anderen Entitäten als Netzwerk modelliert und visualisiert oder Informationen mit geografischem Bezug kartiert. Diese Visualisierungen, auch »Diagramme« genannt, bestehen im besten Fall aus folgenden grundsätzlichen Arbeitsschritten:

– Für Elemente in den Daten, die von Interesse sind, wird ein Set von grafischen Zeichen geschaffen, die in *ikonischen* Verhältnissen zum Gemeinten stehen – zusammen mit Regeln für die Transformation der Elemente in die grafischen Zeichen (Beispiel: Knoten stehen für Akteure, Kanten stehen für Beziehungen).

– Die Anwendung der definierten Regeln auf Daten führt zu einem Diagramm (Beispiel: Netz von Knoten und Kanten). Entscheidend für die Visualisierung digitaler Daten ist hier, dass diese Regeln programmiertechnisch als *Algorithmus* implementiert werden können. Damit können grundsätzlich beliebige, ähnlich strukturierte Daten, in jedem Umfang, visualisiert werden.

– Nun kann mit dem Diagramm »*operiert*« werden, wobei im besten Fall neue Erkenntnisse über die Daten gewonnen werden, da das Diagramm Eigenschaften oder Zusammenhänge sichtbar macht, die vorher nicht sichtbar waren (Beispiel: Knoten im Netz, die besonders viele Verbindungen zu anderen Knoten aufweisen und deshalb als zentrale Knoten interpretiert werden können).

Diese »diagrammatischen« Aspekte von Visualisierungen wurden und werden aus semiotischer Perspektive in ihrer ganzen Komplexität beleuchtet (Peirce 1994; Krämer 2009; Bredekamp / Schneider / Dünkel 2008 und viele mehr). Auf der anderen Seite werden die Herausforderungen der Konzeption, Implementierung und Evaluation von visuellen Analysesystemen vor allem in neuerer Zeit hauptsächlich unter dem Label »Visual Analytics« behandelt (Chen / Härdle / Unwin 2008; Keim u. a. 2010; Thomas / Cook 2005). Daraus ergab sich in den letzten Jahren eine deutliche Professionalisierung in Form von wissenschaftlichen Disziplinen, die sich diesen konzeptionellen und vor allem technisch herausfordernden Aufgaben stellen.

Für die digitalen Geisteswissenschaften ist das eigentlich eine erfreuliche Entwicklung: Es stehen Tools und Algorithmen zur Verfügung, um große Datenmengen bezüglich bestimmter Aspekte zu visualisieren und damit interpretierbar zu machen.

Gleichzeitig wirft die Anwendung von visuellen Analysemethoden in den Geisteswissenschaften eine Reihe von kritischen Fragen auf, die kaum diskutiert werden und die ich in Form von drei – provokativen – Thesen antippen möchte:

1. Visuelle Analysemethoden folgen utilitaristischen und positivistischen wissenschaftlichen Denkstilen, die nur bedingt mit den Geisteswissenschaften kompatibel sind.
2. Die Geisteswissenschaften unterschätzen die Bedeutung der programmiertechnischen und algorithmischen Grundlagen der verwendeten visuellen Analysemethoden.
3. Visuelle Analysetools für die Digital Humanities laufen Gefahr, traditionellen Interpretationsmethoden nachzueifern statt die Chancen des datengeleiteten Paradigmas zu nutzen.

Erstens: Mit »Illuminating the Path« gaben 2005 Thomas und Cook die Forschungsagenda für »Visual Analytics« heraus, finanziert durch das US Department of Homeland Security – eine Reaktion auf die Terroranschläge 9/11 in den USA. Das Ziel: »the development of advanced information technologies to support the homeland security mission« (ebd.: i). Visuelle Analysemethoden sollen also dabei behilflich sein, im Datenwust der digitalen Welt Spuren zu finden, die auf kriminelle / terroristische Aktivitäten hindeuten: »identifying a plot or threat that is hinted at, but not clearly communicated, by a small subset of the documents in the collection« (Görg / Liu / Stasko

2014). Auch wenn in der Folge visuelle Analysemethoden in völlig unterschiedlichen Gebieten eingesetzt worden sind, ist doch immer das Leitmotiv deutlich hörbar. Visual Analytics zielt auf die Entwicklung von »effective analysis tools« (Keim u. a. 2010: 2), »to turn information overload […] into a useful asset« (Keim u. a. 2006), indem sie die Wahrheit in den Daten ans Licht holen. Systeme, die dieses Ziel verfolgen, können – und müssen in logischer Konsequenz – anschließend darauf hin evaluiert werden, wie gut sie dieses Ziel erfüllen. Dafür testet man die Methode anhand eines Testdatensatzes, in dem eine »ground truth« verborgen ist, die gefunden werden soll (Keim u. a. 2010: 139; Görg / Liu / Stasko 2014: 344).

Trotz aller Vielfalt von Analyse- und Interpretationsmethoden in den Geisteswissenschaften mutet dieses Verständnis von Datenanalyse grundsätzlich etwas befremdlich an. Seien es Paradigmen wie Poststrukturalismus, Dekonstruktivismus, Diskursanalyse, Kulturanalyse, Gender Studies, Systemtheorie usw., in Daten, Quellen oder Artefakten wird normalerweise keine »ground truth« angenommen, die es bloß zu finden gilt. In der Linguistik werden beispielsweise Textkorpora und entsprechende Analysemethoden, darunter auch visuelle Analysemethoden, mit Gewinn benutzt, um Diskurse zu untersuchen und sprachliche Muster mit sozialem und kulturellem Handeln in Verbindung zu bringen (Bubenhofer 2009; Spitzmüller / Warnke 2011; Angermuller 2014; Felder / Müller / Vogel 2011; Scharloth / Eugster / Bubenhofer 2013; Mautner 2012). Explorative, datengeleitete Methoden helfen dabei, in den Daten Zusammenhänge zu entdecken, die vor dem Hintergrund einer Theorie gedeutet werden. Die theoretische Basis, die Methodologie und deren Operationalisierung und Implementierung als Analyseinstrument bilden zusammen mit der Forscherin / dem Forscher und dem disziplinären Setting ein Gewebe, das die Deutung formt. Ob wir im Rauschen eine »wissenschaftliche Tatsache« (Ludwik Fleck) erkennen, hängt vom Denkkollektiv ab, in dem wir uns bewegen: »Alles Erkennen ist ein Prozeß zwischen dem Individuum, seinem Denkstil, der aus der Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe folgt, und dem Objekt« (Fleck 1983: 168). Die Evaluationsmethoden, die innerhalb einer wissenschaftlichen Disziplin entwickelt werden, dienen demnach genau dazu: zu entscheiden, ob innerhalb dieser Disziplin – und nur dieser Disziplin – ein Instrument in der Lage ist, im Rauschen der Daten das zu entdecken, was nach Ansicht des Denkkollektivs eine wissenschaftliche Tatsache ist. Die Instrumente der Visual Analytics werden – innerhalb der Geisteswissenschaften angewendet – dabei jedoch zu anderen Instrumenten, die den Regeln geisteswissenschaftlicher Denkkollektive folgen. Ich zweifle, ob sie da, einem utilitaristischen Topos folgend (Geoffey 2014: 21; Böhme 2006: 55), effektive Analysetools sind, die den »Informationsüberfluss« zähmen können. Nach geisteswissenschaftlicher Logik sind sie vielleicht eher dann »nützlich«, wenn sie reiche Nahrung für die Deutung bieten, etwa im Sinne einer »Dichten Beschreibung« (Geertz 1987).

Zweitens: Zur Verarbeitung und Analyse von digitalen Daten kommen Algorithmen, statistische Maße, Berechnungen etc. zur Anwendung. Hinter einer Netzwerkanalyse beispielsweise stecken eine Vielzahl von Schritten der Datenaufbereitung und ein Algorithmus, mit dem die Knoten und Kanten des Netzes definiert werden. Schließlich ist es ein weiterer Algorithmus, der das Netz visualisiert und dabei z. B. physikalische Kräfte in Form von Sprungfedern zwischen den Knoten simuliert, um die Knoten auf einer Fläche anzuordnen (Pfeffer 2010).

Bei jedem der Schritte müssen Entscheidungen getroffen werden, die sich auf alle weiteren Schritte auswirken – und selbstverständlich auch auf die Interpretation der Daten. Es ist also gefährlich, solche Analyseinstrumente als Black Boxes zu nutzen, als Nutzer oder Nutzerin also nicht Bescheid über die Funktionsweise des Instruments zu wissen. Dies ist im Fokus der Digital Humanities, wenn auch das Problem längst nicht gelöst ist, da damit die Anforderungen an die methodischen und theoretischen Kompetenzen der Forscherin / des Forschers stark steigen (Berry 2012: 75; Rieder / Röhle 2012; Bubenhofer / Scharloth 2015).

Relativ wenig Gewicht wurde bislang aber der programmiertechnischen Implementierung dieser Algorithmen beigemessen: Macht es einen Unterschied, ob der Algorithmus zur Netzdarstellung in der Programmiersprache C oder in Javascript umgesetzt wird?

Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass Programmieren eine zutiefst kulturell geprägte Tätigkeit ist (Coleman 2012; Manovich 2014; Ford 2015). Mit der Wahl einer Programmiersprache und einer Programmierumgebung schreibt man sich in eine Programmierkultur ein,

die von bestimmten Idealen und Topoi geprägt ist. Deutlich wird das beispielsweise, wenn man sich den Wandel der Programmierkulturen betrachtet, die etwa mit der OpenSource-Bewegung und kollaborativen Webplattformen (»Web 2.0«) einher geht. Im Bereich der Datenvisualisierung sind heute Javascript-Bibliotheken wie »D3« (Bostock / Ogievetsky / Heer 2011) prägend: Damit kann auf Basis von bereits bestehendem Code, der offen ist und im Web distribuiert wird, leicht eine neue Visualisierungsanwendung programmiert werden, die ohne komplizierte Anpassungen sofort auf jedem Rechner mit jedem Betriebssystem im Webbrowser funktioniert. Noch vor wenigen Jahren war die Programmierung solcher Tools weit aufwändiger und führte zu Anwendungen, deren Code nicht (ohne weiteres) einsehbar war und die differenzierte Systemvoraussetzungen verlangten, um ausgeführt werden zu können. Damit ist die technische Hürde, sich selber ein Analysetool zu programmieren, deutlich niedriger geworden, was ein gewichtiger Vorteil ist, um der Forderung nach White Boxes nachkommen zu können. Gleichzeitig ist aber auch klar, dass ein deutlicher Zusammenhang zwischen Programmierkulturen und darin entstehenden Programmen besteht, der sich auf die Analysearbeit mit diesen Programmen auswirkt, etwa indem ihnen dezentrale, unkoordinierte Remix-Arbeitsweisen inhärent sind (vgl. dazu auch Berry 2008). Es ist für die Digital-Humanities-Forscherin relevant, ob sie mit einem Tool arbeitet, das in C oder Javascript erstellt worden ist.

Drittens: In den Visual Analytics gibt es ein »Mantra«, das ein »gutes« Werkzeug beschreibt: »Overview first, zoom and filter, then details-on-demand« (Shneiderman 1996). Die Visualisierung soll also sowohl den Überblick über die Daten als auch den Fokus auf das einzelne Datum erlauben. Bei der Arbeit mit Textdaten wird dies oft so interpretiert, dass mit dem Analyseinstrument letztlich jederzeit auf das einzelne Textdokument zugegriffen werden können muss.

Diese Forderung scheint auf den ersten Blick plausibel und hat gewiss auch ihre Berechtigung. Nur besteht die Gefahr, dabei gerade den Vorteil quantitativer, datengeleiteter Analysen von Daten aus dem Blick zu verlieren. Franco Moretti forderte aus literaturwissenschaftlicher Sicht: »what we really need is a little pact with the devil: we know how to read texts, now let's learn how *not* to read them« (Moretti 2000: 57). Die Digital Humanities, genauer vielleicht die maschinellen Textanalysemethoden, bringen den Vorteil, die Einheit des Textes aufzubrechen (Bubenhofer 2009: 105). Ziel ist es, durch eine Aufbereitung des Textkorpus, ggf. durch eine Visualisierung bestimmter Strukturen, ein emergentes Phänomen sichtbar zu machen. Ein Phänomen, das sich also nicht aus der Summe der Einzelbeobachtungen erklären lässt, sondern mehr als das ist. Ein mit statistischen Methoden erstelltes Kollokationsprofil eines Wortes ist ein solches Phänomen: Es fasst das statistisch überzufällige Kovorkommen von Wörtern in großen Textkorpora so zusammen, dass daraus ein Bild entsteht, wie das Wort in den Daten normalerweise verwendet wird (Evert 2009). In weiteren Abstraktionsschritten können die Kollokationsprofile maschinell nach Ähnlichkeit gruppiert werden, um semantische Felder (Keibel / Belica 2007) zu berechnen oder Lexempaare zu finden, die in gleichen semantischen Relationen zueinander stehen (etwa nach Mikolov u. a. 2013). Der Einzelbeleg ist dabei unbedeutend – er kann dem emergenten Profil sogar widersprechen. Interessant ist die zusammenfassende Darstellung, die genug ungenau ist, um das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen.

Wenn der Forscher oder die Forscherin bei der Analyse der Daten doch meint, ein Blick in die Einzeltexte sei notwendig, um die quantitativ aufbereiteten Daten deuten zu können, dann ist die quantitative Aufbereitung noch keine genügend gute Operationalisierung des zu untersuchenden Phänomens. Es mag z. B. sein, dass sich im Kollokationsprofil Daten finden, die wir nicht als generellen Aspekt der Semantik des entsprechenden Wortes akzeptieren würden – beispielsweise weil sie auf einen häufig genannten Buch- oder Filmtitel in den Daten zurück gehen, was sichtbar wird, wenn man sich die Einzelbelege ansieht. Dies bedeutet jedoch, dass die Operationalisierung von Semantik eines Wortes mittels Kollokationsprofilen noch nicht ideal ist, sei es, dass die Berechnung noch zu wenig gut modelliert ist oder aber, dass die Daten zu wenig ausgewogen oder umfangreich sind. Wenn diese Probleme jedoch gelöst sind, müsste der Blick in die Einzelbelege nicht mehr notwendig sein.

Wenn trotz dieser Überlegungen der Wunsch bleibt, immer wieder einen Blick in die Details zu werfen, verbirgt sich dahinter vielleicht ein wissenschaftlicher Gestus, der nach wie vor dem Einzeltext huldigt und in der quantitativen Datenanalyse

ein Mittel sieht, diese Aufgabe, das Lesen von Einzeltexten, schneller erledigen zu können. Dies können quantitative Methoden generell und visuelle Analysemethoden im Besonderen nicht leisten. Diese Methoden ermöglichen neue Fragestellungen, nicht Lösungen für die alten Fragen.

■

Bibliographie

- Angermuller, Johannes (2014), ›Der‹ oder ›das‹ Korpus? Perspektiven aus der Sozialforschung, in: Diskursforschung Ein interdisziplinäres Handbuch, Berlin, Boston: De Gruyter
- Berry, David (2008), Copy, Rip, Burn: The Politics of Copyleft and Open Source, London: Pluto Press
- Berry, David M. (Hg.) (2012), Understanding Digital Humanities, Basingstoke: Palgrave Macmillan
- Böhme, Gernot (2006), Technical Gadgetry: Technological Development in the Aesthetic Economy, in: Thesis Eleven 86/1, 54–66
- Bostock, Michael, Vadim Ogievetsky, Jeffrey Heer (2011), D3: Data-Driven Documents, IEEE Trans. Visualization & Comp. Graphics (Proc. InfoVis), http://vis.stanford.edu/papers/d3
- Bredekamp, Horst, Birgit Schneider, Vera Dünkel (Hg.) (2008), Das Technische Bild: Kompendium zu einer Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder, Berlin: Akademie Verlag
- Bubenhofer, Noah (2009), Sprachgebrauchsmuster. Korpuslinguistik als Methode der Diskurs- und Kulturanalyse, Berlin, New York: de Gruyter
- Bubenhofer, Noah, Joachim Scharloth (2015), Maschinelle Textanalyse im Zeichen von Big Data und Data-driven Turn – Überblick und Desiderate, in: Zeitschrift für Germanistische Linguistik 43/1, 1–26
- Chen, Chun-houh, Wolfgang Härdle, Antony Unwin (Hg.) (2008), Handbook of data visualization, Berlin: Springer
- Coleman, E. Gabriella (2012), Coding Freedom: The Ethics and Aesthetics of Hacking, Princeton: Princeton University Press
- Evert, Stefan (2009), 58. Corpora and collocations, in: Lüdeling, Anke, Merja Kytö (Hg.), Corpus Linguistics. An international handbook, Bd. 2, Berlin, New York: Mouton de Gruyter, 1212–1248
- Felder, Ekkehard, Marcus Müller, Friedemann Vogel (2011), Korpuspragmatik: Thematische Korpora als Basis diskurslinguistischer Analysen, De Gruyter.
- Fleck, Ludwik (1983), Erfahrung und Tatsache: gesammelte Aufsätze, hg. von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle, Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Ford, Paul (2015), What Is Code? If You Don't Know, You Need to Read This, in: Businessweek June 11, http://www.bloomberg.com/whatiscode/ (zugegriffen am 8.7.2015)
- Geertz, Clifford (1987), Dichte Beschreibung. Bemerkungen zu einer deutenden Theorie von Kultur, in: Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 7–43
- Geoffey, Andrew (2014), Technology, Logistics and Logic: Rethinking the Problem of Fun in Software, in: Goriunova, Olga (Hg.), Fun and software: exploring pleasure, paradox, and pain in computing, New York: Bloomsbury Academic, 21–40
- Görg, Carsten, Zhicheng Liu, John Stasko (2014), Reflections on the evolution of the Jigsaw visual analytics system, in: Information Visualization 13/4, 336–345
- Keibel, Holger, Cyril Belica (2007), CCDB: A Corpus-Linguistic Research and Development Workbench, http://corpora.ids-mannheim.de/cl2007-134.pdf
- Keim, D. A. u. a. (2006), Challenges in Visual Data Analysis, http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=1648235
- Keim, D. A. u. a. (2010), Mastering the Information Age – Solving Problems with Visual Analytics, Goslar: Eurographics Association
- Krämer, Sybille (2009), Operative Bildlichkeit. Von der ›Grammatologie‹ zu einer ›Diagrammatologie‹?, in: Hessler, Martina, Dieter Mersch (Hg.), Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft, Bielefeld: Transcript, 94–123
- Manovich, Lev (2014), Software is the Message, in: Journal of Visual Culture 13/1, 79–81
- Mautner, Gerlinde (2012), Die kritische Masse. Korpuslinguistik und kritische Diskursanalyse, in: Felder, Ekkehard u. a. (Hg.), Korpuspragmatik: thematische Korpora als Basis diskurslinguistischer Analysen, Berlin: De Gruyter
- Mikolov, Tomas u. a. (2013), Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space, in: arXiv:1301.3781 [cs], http://arxiv.org/abs/1301.3781 (zugegriffen am 14.4.2016)
- Moretti, Franco (2000), Conjectures on World Literature, in: New Left Review 1, 54–68
- Moretti, Franco (2009), Kurven, Karten, Stammbäume. Abstrakte Modelle für die Literaturgeschichte, Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Peirce, Charles S. (1994), The collected papers of Charles Sanders Peirce, hg. von Charles Hartshorne u. a., Charlottesville, Va.: InteLex Corp., http://pastmasters2000.nlx.com (zugegriffen am 14.1.2016).
- Pfeffer, Jürgen (2010), Visualisierung sozialer Netzwerke, in: Stegbauer, Christian (Hg.), Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 227–238
- Rieder, Bernhard, Theo Röhle (2012), Digital Methods: Five Challenges, in: Berry, David M. (Hg.), Understanding Digital Humanities, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 67–84

- Scharloth, Joachim, David Eugster, Noah Bubenhofer (2013), Das Wuchern der Rhizome. Linguistische Diskursanalyse und Data-driven Turn, in: Busse, Dietrich, Wolfgang Teubert (Hg.), Linguistische Diskursanalyse. Neue Perspektiven, Wiesbaden: Springer VS, 345–380
- Shneiderman, Ben (1996), The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations, http://www.interactiondesign.us/courses/2011_AD690/PDFs/Shneiderman_1996.pdf
- Spitzmüller, Jürgen, Ingo H. Warnke (2011), Diskurslinguistik: eine Einführung in Theorien und Methoden der transtextuellen Sprachanalyse, Berlin: de Gruyter
- Thomas, James J., Kristin A. Cook (Hg.) (2005), Illuminating the Path: The Research and Development Agenda for Visual Analytics, Los Alamitos, Calif.: National Visualization and Analytics Ctr.